

Certificate of Mailing

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to the: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

Date: June 14, 2001

Sonia V. McVean
Sonia V. McVean

04CO
7-2-01

2833
#14
PRIORITY
7-240
QJONES

PATENT
36856.422

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Chikara URATANI et. al Serial No.: 09/745,120 Filing Date: December 21, 2000 For: ELECTRONIC COMPONENT, COAXIAL CONNECTOR, AND COMMUNICATION DEVICE	Art Unit: 2833 Examiner: Unknown
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENTS

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy each of Japanese Patent Application No. **11-363505** filed **December 21, 1999**, from which priority is claimed under 35 U.S.C. 119 and Rule 55b. Acknowledgement of the priority documents is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

Joseph R. Keating
Joseph R. Keating
Attorney for Applicant(s)
Reg. No. 37,368

Date: June 14, 2001

KEATING & BENNETT LLP
10400 Eaton Place, Suite 312
(703) 385-5200

RECEIVED
JUN 25 2001
TECHNOLOGY CENTER 2800



日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 9 年 1 2 月 2 1 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 6 3 5 0 5 号

出 願 人

Applicant (s):

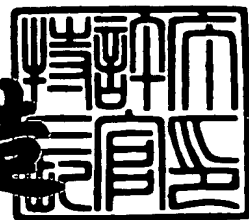
株式会社村田製作所

RECEIVED
JUN 25 2001
TECHNOLOGY CENTER 2800

2 0 0 0 年 1 2 月 8 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 1 0 2 1 1 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 MU11571-01

【提出日】 平成11年12月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H05K 7/00
H01R 17/04

【発明者】

【住所又は居所】 京都府長岡京市天神二丁目 2 6 番 1 0 号 株式会社村田
製作所内

【氏名】 浦谷 力

【発明者】

【住所又は居所】 京都府長岡京市天神二丁目 2 6 番 1 0 号 株式会社村田
製作所内

【氏名】 丸山 祐市

【特許出願人】

【識別番号】 000006231

【氏名又は名称】 株式会社村田製作所

【代理人】

【識別番号】 100091432

【弁理士】

【氏名又は名称】 森下 武一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007618

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004894

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子部品、同軸コネクタ及び通信機装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 絶縁性ケースと、該絶縁性ケースに装着された複数の表面実装用端子とを備え、前記複数の端子のうち少なくとも一つの端子のリード部を収容するための切欠部を前記絶縁性ケースに設け、該切欠部が前記リード部のはんだフィレット部分との間に毛細管現象を防止するためのクリアランスを有していることを特徴とする電子部品。

【請求項 2】 前記切欠部が、前記リード部のはんだフィレット部分及びはんだ付け部分との間に毛細管現象を防止するためのクリアランスを有していることを特徴とする請求項 1 記載の電子部品。

【請求項 3】 前記絶縁性ケースが 2 分割され、絶縁性ケースの分割面から前記複数の端子のそれぞれのはんだ付け部が絶縁性ケース外へ導出されるとともに、前記複数の端子の少なくとも一つの端子と交差する溝を前記絶縁性ケースの分割面に設けたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の電子部品。

【請求項 4】 前記溝の横断面が V 字形であるとともに、前記溝がフラックスの侵入方向に対して直交する方向に延在していることを特徴とする請求項 3 記載の電子部品。

【請求項 5】 相手方同軸コネクタの中心コンタクトが挿入される凹部が設けられた絶縁性ケースと、

前記絶縁性ケースの凹部に装着された表面実装用の固定端子及び可動端子と、
前記絶縁性ケースの外側に装着され、前記相手方同軸コネクタの外導体と電氣的に接続する表面実装用の外部端子とを備え、

前記固定端子及び可動端子のそれぞれのリード部を収容するための切欠部を前記絶縁性ケースに設け、該切欠部のそれぞれが前記リード部のそれぞれのはんだフィレット部分との間に毛細管現象を防止するためのクリアランスを有していること、

を特徴とする同軸コネクタ。

【請求項 6】 前記切欠部が、前記リード部のはんだフィレット部分及びはん

だ付け部分との間に毛細管現象を防止するためのクリアランスを有していることを特徴とする請求項 5 記載の同軸コネクタ。

【請求項 7】 前記絶縁性ケースが 2 分割され、絶縁性ケースの分割面から前記固定端子及び可動端子のそれぞれのリード部が絶縁性ケース外へ導出されるとともに、前記固定端子及び可動端子の少なくとも一つの端子と交差する溝を前記絶縁性ケースの分割面に設けたことを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 記載の同軸コネクタ。

【請求項 8】 前記溝の横断面が V 字形であるとともに、前記溝がフラックスの侵入方向に対して直交する方向に延在していることを特徴とする請求項 7 記載の同軸コネクタ。

【請求項 9】 請求項 1 ないし請求項 4 記載の電子部品、又は、請求項 5 ないし請求項 8 記載の同軸コネクタのいずれか一つを備えたことを特徴とする通信機装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子部品、同軸コネクタ及び通信機装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、携帯電話などの移動通信機器の中には、信号経路を切り換える機能を有する表面実装タイプの同軸コネクタを使ったものがある。この同軸コネクタは、通常、樹脂ケースと固定端子およびバネ性を有する可動端子とがインサートモールドにより一体成形されている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来の表面実装タイプの同軸コネクタをリフローによりプリント基板等を実装すると、クリームはんだに含まれているフラックスが、樹脂ケースと端子との間の僅かな隙間から毛細管現象により樹脂ケース内に侵入することがあった。これにより、固定端子と可動端子が接触する部分にフラックスが付着し、

接点不良を引き起こす心配があった。

【0004】

また、樹脂ケースと固定端子および可動端子とを一体成形したものでなくとも、樹脂ケースと端子との間に毛細管現象を回避できない程度の隙間が形成されている場合には、同様の接点不良を発生させるおそれがあった。

【0005】

そこで、本発明の目的は、実装時にフラックスが部品内部に侵入しにくい構造を有した電子部品、同軸コネクタ及び通信機装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段及び作用】

前記目的を達成するため、本発明に係る電子部品は、絶縁性ケースと、該絶縁性ケースに装着された複数の表面実装用端子とを備え、前記複数の端子のうち少なくとも一つの端子のリード部を収容するための切欠部を前記絶縁性ケースに設け、該切欠部が前記リード部のはんだフィレット部分との間に毛細管現象を防止するためのクリアランスを有していることを特徴とする。

【0007】

また、本発明に係る同軸コネクタは、相手方同軸コネクタの中心コンタクトが挿入される凹部が設けられた絶縁性ケースと、前記絶縁性ケースの凹部に装着された表面実装用の固定端子及び可動端子と、前記絶縁性ケースの外側に装着され、前記相手方同軸コネクタの外導体と電氣的に接続する表面実装用の外部端子とを備え、前記固定端子及び可動端子のそれぞれのリード部を収容するための切欠部を前記絶縁性ケースに設け、該切欠部のそれぞれが前記リード部のそれぞれのはんだフィレット部分との間に毛細管現象を防止するためのクリアランスを有していることを特徴とする。

【0008】

固定端子や可動端子等の端子のはんだフィレット部分と絶縁性ケースとの間にクリアランスを設けているため、はんだフィレット部分と絶縁性ケースとの間に、フラックスの毛細管現象が発生しない。従って、同軸コネクタ等の電子部品をプリント基板等を実装する際に、フラックスが端子と絶縁性ケースとの隙間から

部品内部に侵入しにくくなる。さらに、絶縁性ケースの切欠部が、リード部のはんだ付け部分との間にも毛細管現象を防止するためのクリアランスを有していることが好ましい。これにより、切欠部がリード部の周囲全てにクリアランスを形成することになり、より一層フラックスが部品内部に侵入しにくくなる。

【0009】

また、はんだフィレット部分と絶縁性ケースとの間にクリアランスを設けていても、実装用はんだが多過ぎて規定量を越えた場合には、フラックスがはんだフィレット部分を越えて、絶縁性ケースと端子との隙間から毛細管現象によって絶縁性ケース内に侵入することになる。そこで、少なくとも一つの端子と交差する溝を絶縁性ケースの分割面に設けることにより、絶縁性ケースの分割面に設けた溝が、絶縁性ケースと端子との間に毛細管現象が発生しない程度の隙間を確保し、フラックスの侵入を堰き止める。

【0010】

さらに、溝の横断面をV字形にすることにより、金型からの絶縁性ケースの取り外しが容易となり、成形加工不良が少なくなる。また、溝をフラックスの侵入方向に対して直交する方向に延在させることにより、フラックスの侵入が確実に阻止される。

【0011】

また、本発明に係る通信機装置は、前述の特徴を有する電子部品や同軸コネクタを備えることにより、高信頼性が得られる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下に本発明に係る電子部品、同軸コネクタ及び通信機装置の実施の形態について添付の図面を参照して説明する。

【0013】

〔第1実施形態、図1～図9〕

本発明に係る同軸コネクタの一つの実施形態の構成を示す分解斜視図を図1に示す。この同軸コネクタ（同軸レセプタクル）1は、下側絶縁性ケース2A及び上側絶縁性ケース2Bに2分割された合成樹脂製の絶縁性ケースと、金属製の固

定端子 2 1、可動端子 3 1 及び外部端子（外導体）4 1 とで構成されている。

【0 0 1 4】

下側絶縁性ケース 2 A は略矩形をしており、上面（分割面）の四隅に上側絶縁性ケース 2 B を位置決めするためのガイド突起 3 が設けられている。このガイド突起 3 の近傍に、上側絶縁性ケース 2 B の足 1 8（図 2 参照）を載せるための足受け部 4 がそれぞれ設けられている。さらに、下側絶縁性ケース 2 A の対向する 2 辺のそれぞれの中央部には、矩形の切欠部 6、7 が形成されている。この切欠部 6 には、固定端子 2 1 のリード部 2 4（後述）が収容される。一方、切欠部 7 には、可動端子 3 1 のリード部 3 4（後述）が収容される。

【0 0 1 5】

上側絶縁性ケース 2 B は、略矩形のカバー部 1 1 と、このカバー部 1 1 の上面中央部に設けられた円柱形導入部 1 2 を有している。円柱形導入部 1 2 は、上部がすり鉢状に開口し、かつ、横断面が円形の導入穴 1 3 を有している。この導入穴 1 3 は上側絶縁性ケース 2 B を貫通している。導入穴 1 3 には、相手方同軸コネクタの中心コンタクトがすり鉢状開口側から侵入することになる。一方、カバー部 1 1 の四隅には切欠部 1 4 が設けられている。この切欠部 1 4 が下側絶縁性ケース 2 A のガイド突起 3 に嵌合して、上側絶縁性ケース 2 B と下側絶縁性ケース 2 A が位置決め精度良く組み立てられる。

【0 0 1 6】

さらに、上側絶縁性ケース 2 B の底面（分割面）には、図 2 に示すように、四隅に円形の足 1 8 が設けられている。導入穴 1 3 と固定端子 2 1 が引き出される側の辺の間には、横断面が V 字形の溝 1 5 が形成されている。溝 1 5 は、固定端子 2 1 が引き出される方向に対して直交する方向に延在している。溝 1 5 の横断面を V 字形にすることにより、上側絶縁性ケース 2 B を金型成形で製作する際、金型からの上側絶縁性ケース 2 B の取り外しが容易となり、成形加工不良を少なくすることができる。

【0 0 1 7】

固定端子 2 1 は、平板状の金属板を打ち抜き、曲げ加工して形成されている。この固定端子 2 1 は、可動端子 3 1 との接点となる接触部 2 2 と、絶縁性ケース

2 A, 2 Bに狭着される固定部 2 3 と、L字状に曲げ加工されたリード部 2 4 とからなる。接触部 2 2 は両側を所定の角度で折り曲げて形成されており、水平面 2 2 a と水平面 2 2 a の両側の傾斜面 2 2 b とを有している。

【0 0 1 8】

固定部 2 3 には両側に半円形の凹部 2 6 が形成されており、この凹部 2 6 が上側絶縁性ケース 2 B の足 1 8 にそれぞれ嵌合して、固定端子 2 1 が上側絶縁性ケース 2 B に位置決め精度良く組み付けられる。このとき、固定端子 2 1 は、接触部 2 2 の水平面 2 2 a と固定部 2 3 が上側絶縁性ケース 2 B の底面に密着した状態で組み付けられる。ただし、固定端子 2 1 が溝 1 5 と交差する部分には隙間が発生している。

【0 0 1 9】

リード部 2 4 は、図 3 に示すように、下側絶縁性ケース 2 A の側面に対して平行に下側に延在しているはんだフィレット部分 2 4 a と、下側絶縁性ケース 2 A の底面と略面一になるように内側に直角に曲げられているはんだ付け部分 2 4 b とを有している。

【0 0 2 0】

可動端子 3 1 はバネ性を有する金属板を所定の形状に打ち抜き、曲げ加工して形成されている。この可動端子 3 1 は、バネ可動機能を有するように構成されかつ固定端子 2 1 との接点となる可動接触部 3 2 と、絶縁性ケース 2 A, 2 B に狭着される固定部 3 3 と、L字状に曲げ加工されたリード部 3 4 とからなる。可動接触部 3 2 は上方に円弧状に膨らむように湾曲している。可動接触部 3 2 の両端部にはバネ支持部 3 7 が設けられ、中央部にはバネ接触部 3 8 が設けられている。

【0 0 2 1】

固定部 3 3 には両側に半円形の凹部 3 6 が形成されており、この凹部 3 6 が上側絶縁性ケース 2 B の足 1 8 にそれぞれ嵌合して、可動端子 3 1 が上側絶縁性ケース 2 B に位置決め精度良く組み付けられる。このとき、可動端子 3 1 は、固定部 3 3 が上側絶縁性ケース 2 B の底面に密着した状態で組み付けられる。

【0 0 2 2】

リード部 3 4 は、図 3 に示すように、下側絶縁性ケース 2 A の側面に対して平行に下側に延在しているはんだフィレット部分 3 4 a と、下側絶縁性ケース 2 A の底面と略面一になるように内側に直角に曲げられているはんだ付け部分 3 4 b とを有している。

【0 0 2 3】

相手方同軸コネクタの外導体と接触する外部端子 4 1 は、黄銅やバネ用磷青銅などの金属板を打ち抜き、曲げ加工、絞り加工等により形成されている。板状体中央のフラット部 4 2 が、上側絶縁性ケース 2 B の上面部に被着される。フラット部 4 2 の四隅にはそれぞれ脚部 4 3 が設けられており、この脚部 4 3 を端子 2 1, 3 1 と絶縁性ケース 2 A, 2 B とからなる組立体の側面及び底面に沿って折り曲げる。これにより、組立体は堅固な構造になる。そして、脚部 4 3 の先端部分 4 3 a は、下側絶縁性ケース 2 A の底面と略面一になるように配置され、はんだ付け部分として機能する。

【0 0 2 4】

さらに、フラット部 4 2 の中央部には、上側絶縁性ケース 2 B の円柱形導入部 1 2 と同心となるように貫通筒部 4 5 が形成されている。この貫通筒部 4 5 は、相手方同軸コネクタの外導体と嵌合する。外部端子 4 1 は通常アースとして機能しており、外部端子 4 1 の外表面には必要に応じてめっきが施される。

【0 0 2 5】

こうして組み立てられた同軸コネクタ 1 を上面側から見た斜視図を図 4 に示し、底面側から見た斜視図を図 5 に示し、固定端子 2 1 側から見た側面図を図 6 に示し、可動端子 3 1 側から見た側面図を図 7 に示し、断面図を図 8 に示す。同軸コネクタ 1 は、図 4 及び図 5 に示すように、端子 2 1, 3 1, 4 1 のはんだ付け部分 2 4 b, 3 4 b, 4 3 a が下側絶縁性ケース 2 A の底面と略面一に形成されており、表面実装可能な構造になっている。また、外部端子 4 1 には貫通筒部 4 5 が形成されており、相手方同軸コネクタとの安定で確実な接続を得ることができる。そして、図 8 に示すように、絶縁性ケース 2 A, 2 B を組み合わせて構成した絶縁性ケースの内部空間に、固定端子 2 1 を上方にして固定端子 2 1 及び可動端子 3 1 が配置されている。

【0026】

また、図6～図8に示すように、下側絶縁性ケース2Aには切欠部6，7が形成され、切欠部6には固定端子21のリード部24が収容され、切欠部7には可動端子31のリード部34が収容されている。そして、切欠部6，7は、両端子21，31のリード部24，34と下側絶縁性ケース2Aとの間に、実装用はんだのフラックスの毛細管現象が発生しない程度のクリアランスが形成できる寸法に設定されている。より具体的には、切欠部6，7は、両端子21，31のはんだフィレット部分24a，34aと下側絶縁性ケース2Aとの間に、フラックスの毛細管現象が発生しない程度のクリアランスd1，d2が形成できる寸法に設定され、さらに、はんだ付け部分24b，34bと下側絶縁性ケース2Aとの間にも、フラックスの毛細管現象が発生しない程度のクリアランスが形成できる寸法に設定されている。

【0027】

これにより、同軸コネクタ1をプリント基板61にリフロー法により表面実装すると、はんだ付け部分24b，34b，43aがプリント基板61の導体パターン（図示せず）上に配置され、はんだフィレット部分24a，34aにはんだフィレット62が形成されるが、はんだフィレット部分24a，34aと下側絶縁性ケース2Aとの間に、クリームはんだに含まれているフラックスの毛細管現象が発生しない。従って、クリームはんだに含まれているフラックスが、端子21，31と絶縁性ケース2A，2Bとの隙間から同軸コネクタの内部に侵入しにくくなる。この結果、固定端子21の接触部22や可動端子31の可動接触部32にフラックスが付着せず、端子接点部の接触信頼性を向上させることができる。

【0028】

また、はんだフィレット部分24a，34aと下側絶縁性ケース2Aとの間にクリアランスd1，d2を設けていても、クリームはんだが多過ぎて規定量を越えた場合には、フラックスが絶縁性ケース2A，2Bと端子21，31との隙間から侵入することになる。そこで、固定端子21と交差する溝15を上側絶縁性ケース2Bの分割面に設けることにより、溝15が、絶縁性ケース2A，2Bと

固定端子 2 1 との間に毛細管現象が発生しない程度の隙間を確保し、フラックスの侵入を堰き止める。また、フラックスは固定端子 2 1 の表面を伝わって侵入してくるが、溝 1 5 はフラックスの侵入方向に対して直交する方向に延在されており、フラックスの侵入を確実に阻止することができる。なお、本実施形態で固定端子 2 1 側に溝 1 5 を形成したのは、リード部 2 4 から接触部 2 2 までの距離が可動端子 3 1 より短く、溝 1 5 形成の効果がより一層顕著だからである。

【0029】

次に、この同軸コネクタ 1 の動作を図 8 及び図 9 を参照して説明する。

図 8 に示すように、相手方同軸コネクタが装着されていないとき、可動接触部 3 2 は、中央部が上方に膨らんだ状態である。これにより、可動端子 3 1 が可動接触部 3 2 のバネ性による付勢力で固定端子 2 1 に接触しており、両端子 2 1, 3 1 が電氣的に接続されている。

【0030】

反対に、図 9 に示すように、相手方同軸コネクタが装着されているときには、上方の導入穴 1 3 から挿入される相手方同軸コネクタの中心コンタクト 6 5 により可動接触部 3 2 の中央部が下方へ押し下げられて反転し、中央部が下方に膨らんだ円弧状の状態となる。これにより、可動端子 3 1 のバネ接触部 3 8 が固定端子 2 1 の接触部 2 2 から解離して固定端子 2 1 と可動端子 3 1 の電氣的接続が断たれる一方、中心コンタクト 6 5 と可動端子 3 1 が電氣的に接続される。そして、同時に、相手方同軸コネクタの外導体（図示せず）が外部端子 4 1 に嵌合して、外導体も外部端子 4 1 と電氣的に接続される。

【0031】

相手方同軸コネクタを同軸コネクタ 1 から外すと、可動接触部 3 2 の中央部はバネ性を利用して上方に膨らんだ状態に復帰する。これにより、固定端子 2 1 と可動端子 3 1 が再び電氣的に接続する一方、中心コンタクト 6 5 と可動端子 3 1 の電氣的接続が断たれる。

【0032】

〔第 2 実施形態、図 1 0〕

第 2 実施形態は、本発明に係る通信機装置として、携帯電話を例にして説明す

る。

【 0 0 3 3 】

図 1 0 は、携帯電話 1 2 0 の R F 回路部の電気回路ブロック図である。図 1 0 において、1 2 2 はアンテナ素子、1 2 3 はデュプレクサ、1 2 5 は切換スイッチ、1 3 1 は送信側アイソレータ、1 3 2 は送信側増幅器、1 3 3 は送信側段間用バンドパスフィルタ、1 3 4 は送信側ミキサ、1 3 5 は受信側増幅器、1 3 6 は受信側段間用バンドパスフィルタ、1 3 7 は受信側ミキサ、1 3 8 は電圧制御発振器（VCO）、1 3 9 はローカル用バンドパスフィルタである。

【 0 0 3 4 】

ここに、切換スイッチ 1 2 5 として、前記第 1 実施形態の同軸コネクタ 1 を使用することができる。これにより、例えばセットメーカーが携帯電話 1 2 0 の製造工程において R F 回路部の電気特性をチェックする場合、測定器に接続された測定用プローブ（相手方同軸コネクタ） 1 2 6 を同軸コネクタ 1 に嵌合させれば、R F 回路部からアンテナ素子 1 2 2 への信号経路を、R F 回路部から測定器への信号経路に切り換えることができる。測定用プローブ 1 2 6 を同軸コネクタ 1 から外すと、再び R F 回路部からアンテナ素子 1 2 2 への信号経路に戻る。そして、この同軸コネクタ 1 を実装することにより、信頼性の高い携帯電話 1 2 0 を実現することができる。

【 0 0 3 5 】

〔他の実施形態〕

なお、本発明に係る電子部品、同軸コネクタ及び通信機装置は前記実施形態に限定するものではなく、その要旨の範囲内で種々に変更することができる。

【 0 0 3 6 】

特に、本発明は、絶縁性ケースから表面実装用端子が導出されている構造の電子部品に適用することができ、例えば、前記第 1 実施形態の同軸コネクタの他に、圧電部品、アイソレータ、サーキュレータ、I C 部品等にも適用することができる。

【 0 0 3 7 】

また、絶縁性ケースに設ける溝は、前記実施形態のように固定端子側のみであ

ってもよいし、あるいは、可動端子側であってもよいし、固定端子側及び可動端子側の両方であってもよい。さらに、前記実施形態では、各端子と絶縁性ケースを個別に製作した後、両者を組み付ける同軸コネクタについて説明したが、端子を絶縁性ケースにインサートモールドして一体成形したものであってもよい。また、絶縁性ケースの外形形状や凹部の形状も、仕様に合わせて矩形や円形など任意の形状が選択される。

【0038】

【発明の効果】

以上の説明で明らかなように、本発明によれば、固定端子や可動端子等の端子のはんだフィレット部分やはんだ付け部分と、絶縁性ケースとの間にクリアランスを設けているので、実装時、フィレット部分と絶縁性ケースとの間に、フラックスの毛細管現象が発生しない。従って、フラックスが、端子と絶縁性ケースとの隙間から部品内部に侵入しにくくなる。

【0039】

また、はんだフィレット部分と絶縁性ケースとの間にクリアランスを設けていても、実装用はんだが多過ぎて規定量を越えた場合には、フラックスがはんだフィレット部分を越えて、絶縁性ケースと端子との隙間から毛細管現象によって絶縁性ケース内に侵入することになる。そこで、少なくとも一つの端子と交差する溝を絶縁性ケースの分割面に設けることにより、絶縁性ケースの分割面に設けた溝が、絶縁性ケースと端子との間に毛細管現象が発生しない程度の隙間を確保するので、フラックスの侵入を堰き止めることができる。この結果、高信頼性の同軸コネクタ等の電子部品や通信機装置を得ることができる。

【0040】

さらに、溝の横断面をV字形にすることにより、金型からの絶縁性ケースの取り外しが容易となり、成形加工不良を少なくすることができる。また、溝をフラックスの侵入方向に対して直交する方向に延在させることにより、フラックスの侵入を確実に阻止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る同軸コネクタの一実施形態を示す分解斜視図。

【図 2】

図 1 に示した同軸コネクタの上側絶縁性ケースを底面側から見た斜視図。

【図 3】

図 1 に示した同軸コネクタの固定端子及び可動端子を示す正面図。

【図 4】

図 1 に示した同軸コネクタの外観を示す斜視図。

【図 5】

図 4 に示した同軸コネクタを底面側から見た斜視図。

【図 6】

図 4 に示した同軸コネクタを固定端子側から見た側面図。

【図 7】

図 4 に示した同軸コネクタを可動端子側から見た側面図。

【図 8】

図 4 に示した同軸コネクタの断面図。

【図 9】

図 4 に示した同軸コネクタに相手方同軸コネクタを嵌合したときの断面図。

【図 1 0】

本発明に係る通信機装置の一実施形態を示すブロック図。

【符号の説明】

- 1 …同軸コネクタ
- 2 A …下側絶縁性ケース
- 2 B …上側絶縁性ケース
- 6, 7 …切欠部
- 1 3 …導入穴（凹部）
- 1 5 …溝
- 2 1 …固定端子
- 2 4 …リード部
- 2 4 a …はんだフィレット部分

2 4 b…はんだ付け部分

3 1…可動端子

3 4…リード部

3 4 a…はんだフィレット部分

3 4 b…はんだ付け部分

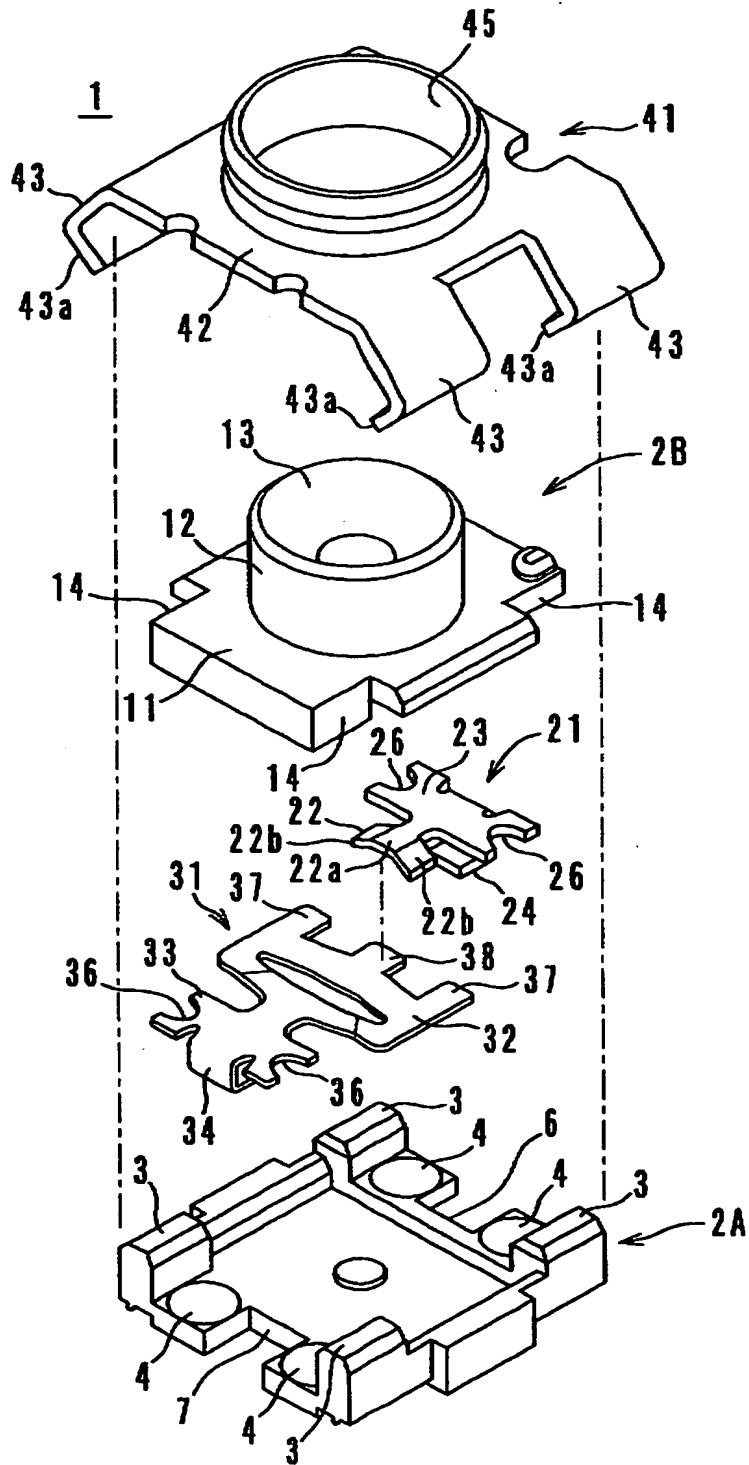
4 1…外部端子

1 2 0…携帯電話

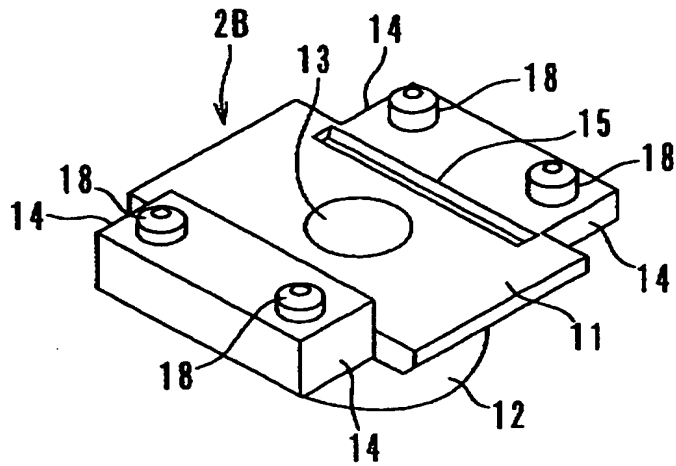
1 2 5…切換スイッチ

【書類名】 図面

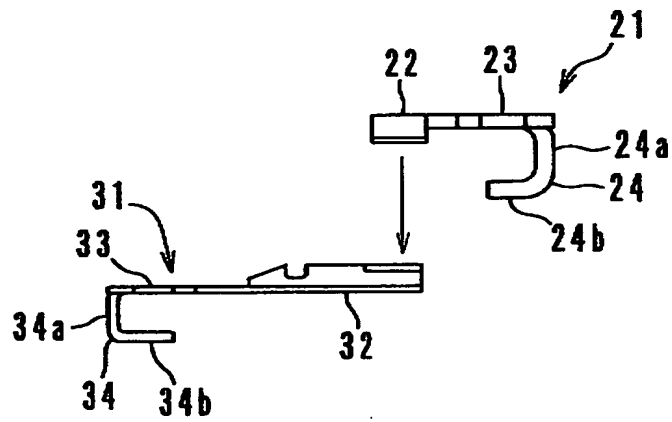
【図 1】



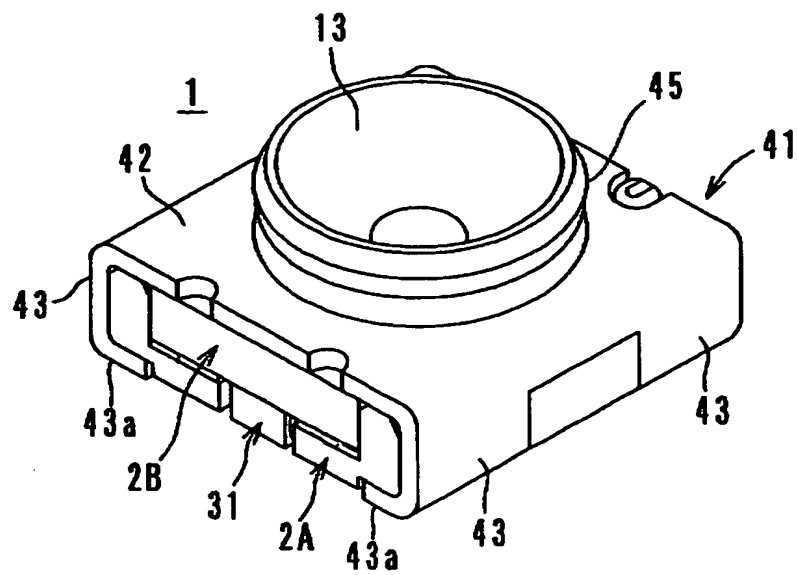
【図 2】



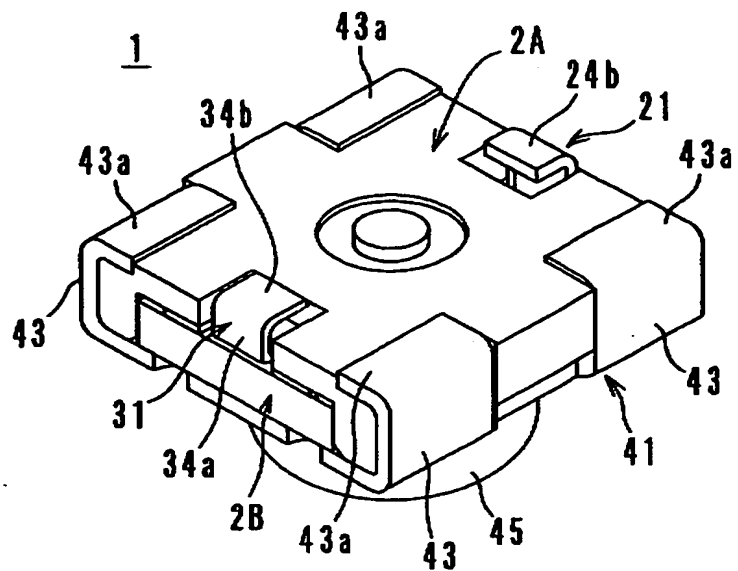
【図 3】



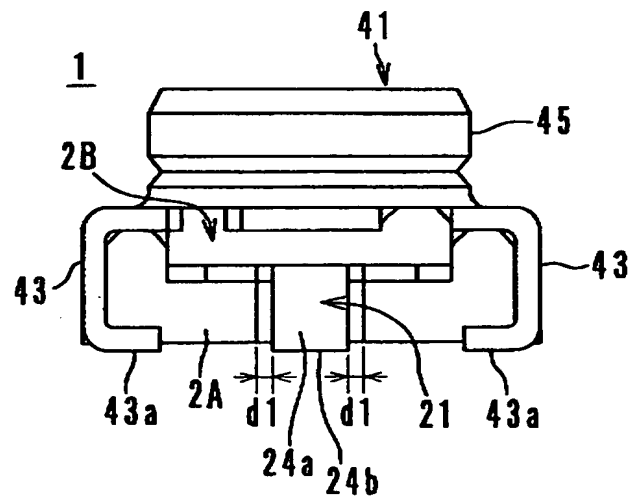
【図 4】



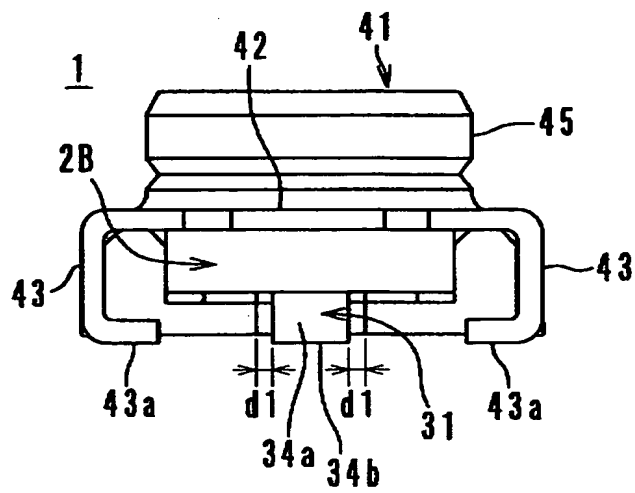
【図 5】



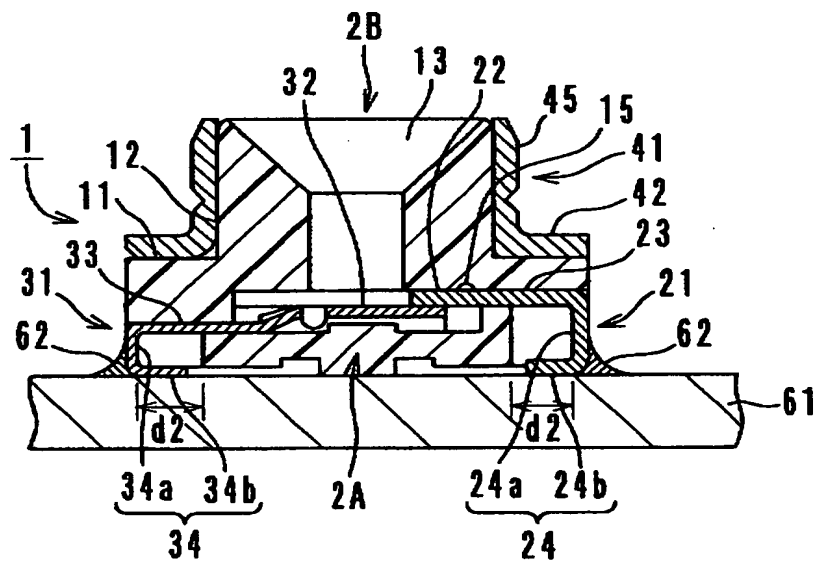
【図 6】



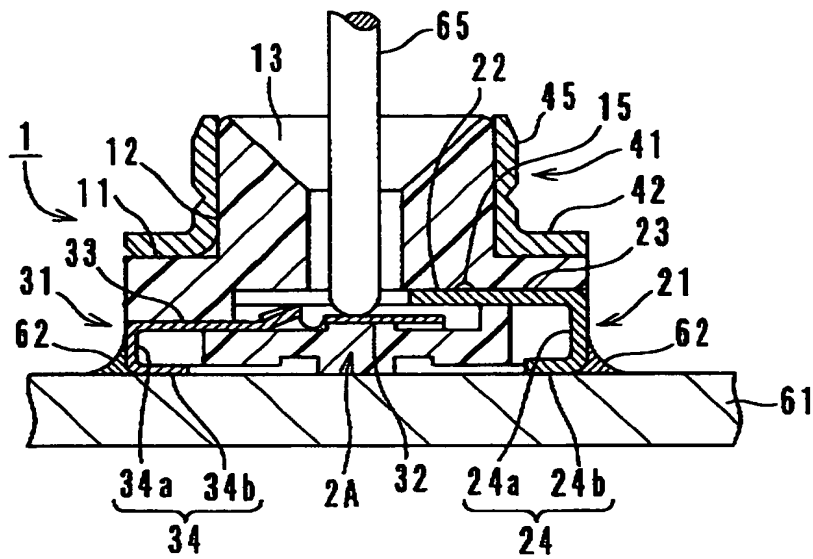
【図 7】



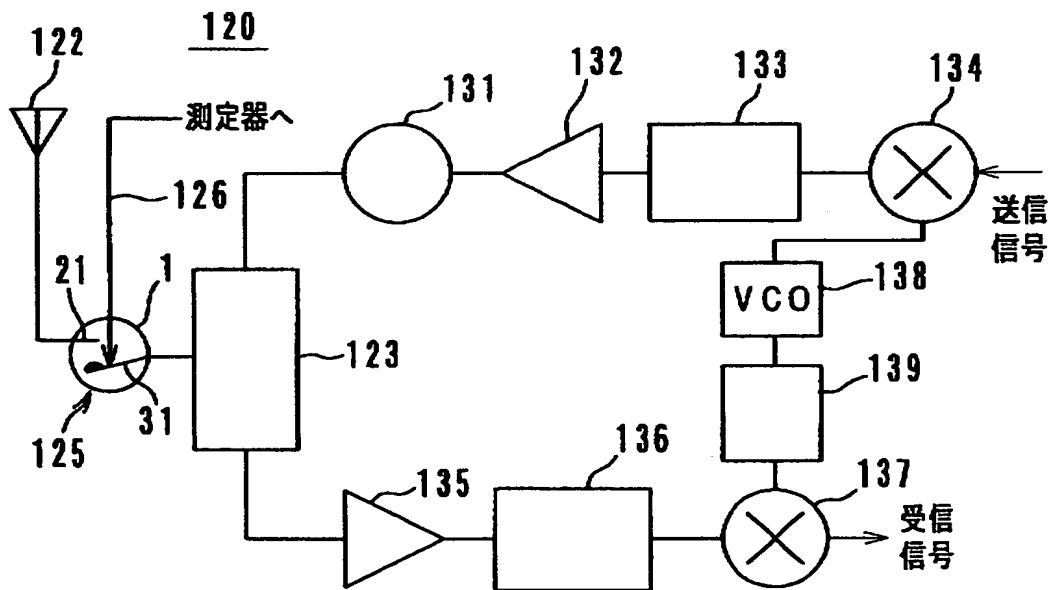
【図 8】



【図 9】



【図 1 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 実装時に、フラックスが部品内部に浸入しにくい構造を有した電子部品、同軸コネクタ及び通信機装置を提供する。

【解決手段】 同軸コネクタ 1 は、下側絶縁性ケース 2 A 及び上側絶縁性ケース 2 B に 2 分割された合成樹脂製のケースと、金属製の固定端子 2 1、可動端子 3 1 及び外部端子 4 1 とで構成されている。下側絶縁性ケース 2 A には切欠部 6、7 が形成され、切欠部 6 には固定端子 2 1 のリード部 2 4 が収容され、切欠部 7 には可動端子 3 1 のリード部 3 4 が収容される。切欠部 6、7 は、両端子 2 1、3 1 のリード部 2 4、3 4 と下側絶縁性ケース 2 A との間に、フラックスの毛細管現象が発生しない程度のクリアランスが形成できる寸法に設定されている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006231]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府長岡京市天神二丁目26番10号
氏 名 株式会社村田製作所